6100550/3

spirax sarco

IM-S48-06A
ST Issue 3

エアロダイン
エアー・トラップ
取扱説明書

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者（1.11章参照）が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの製品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

1.1　使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して製品が使用目的に適しているか確認してください。
エアロダインは、European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合します。
エアロダインはカテゴリーSEPに属します。

I. この製品は上記のEuropean Pressure Equipment Directiveが定めるグループ1に属するプロパンおよびメタンガスに使用できるように設計されています。グループ2に属する蒸気、エア、ドレンの流体に使用することも可能です。他の流体に使用する場合は、製品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。製品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

III. 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。

IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

V. 蒸気または他の高温に装置に設置する前に、すべてのコネクションの保護カバー、銘板の保護フィルムを外してください。

1.2　作業通路

安全な作業通路を確保してください。製品の設置前に、必要ならば作業用の足場を設置してください。または荷揚げツールを準備してください。

1.3　照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合、特に配慮してください。

1.4　配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。
特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いもの、または低いものです。

1.5　危険な環境

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6　配管システム

決められた作業手順に従って行なってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.7　圧力システム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと判断しないでください。

1.8　温度
火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。
バイトンを含んだ部品が315℃に近い温度に曝されると、バイトンは分解し、フッ化水素酸が生じることがあります。酸がひどい火傷および呼吸器系に障害を起こすことがあります。酸が皮膚に触れたり、酸を吸い込んだりしないように十分注意してください。

1.9　工具および部品
作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.10　防護服
化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。
目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11　作業の許可
有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って製品を正しく使用できるようにしてください。
正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12　操作
大きく重たい製品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13　残留物の危険性
通常の使用で製品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では製品の表面温度は200℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。製品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14　凍結
氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない製品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.15　個別の安全に関する注意
取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。次のものを除く：

バイトン
- 廃棄部品は自治体の規則に適合する場合、埋め立てできます。
- 廃棄部品は焼却できます。自治体の規則に従い、洗浄集じん装置（スクラバー）を使用して、製品から発生するフッ化水素を除去してください。
- 水媒体に溶けません。

1.16　製品の返却
ECの健康・安全・環境に関する法律により製品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。
危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

2. 製品仕様

2.1　概要

エアロダイン
エアロダインは、ディスク式圧搾空気用ドレン・トラップです。本体の外面は耐酸化性の無電解ニッケルめっき処理されています。

エアロダイン-S
極度に清浄が求められる装置用に、精密研磨されたディスク（部品3）の付いたエアロダイン-S型を提供できます。

規格
European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合しています。

証明書
この製品はEN 10204 3.1に準拠の材料証明書を提供できます。注記：必ず注文時にご指定ください。

注記：その他の仕様については、技術仕様書TI-P610-05を参照ください。

2.2　口径および配管接続
15A：Rpまたは NPT、 20A：NPT

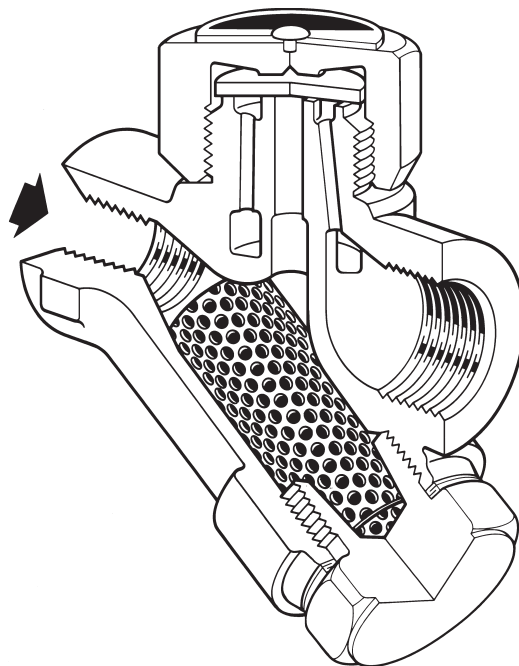
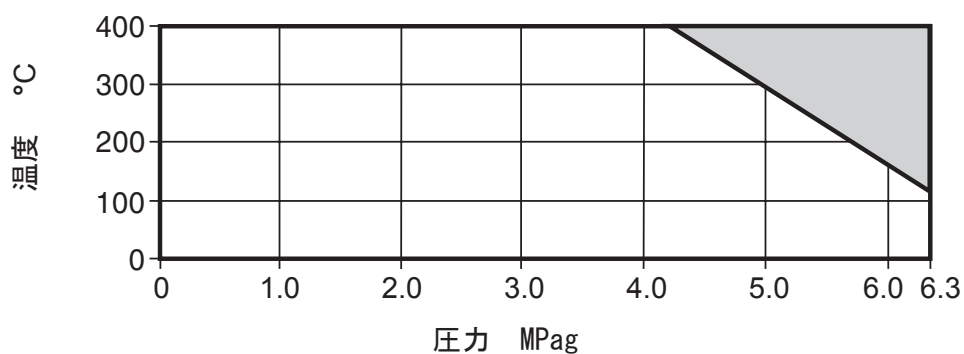



図1. エアロダイン

2.3　圧力/温度限界

この製品はこの領域では使用できません。

本体設計定格	PN63
PMA　最高許容圧力	(120 ℃の時) 6.3 MPag
TMA　最高許容温度	(4.2 MPagの時) 400 ℃
最低許容温度	0 ℃
PMO　最高使用圧力	(120 ℃の時) 6.3 MPag
TMO　最高使用温度	(4.2 MPagの時) 400 ℃
最低使用温度	0° C
PMOB　最高動作背圧は、いかなる使用条件でも入口圧力の80%を超えないようにしてください。これを超えると、トラップが閉じない恐れがあります。	
△PMN 良好な動作を確保するための最低使用差圧	0.025 MPa
最高テスト圧力	9.5 MPag

3. 設置

注記：設置を始める前に、1章の安全のための注意をご覧ください。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、製品が目的にあっているか、確認します。

3.1 材質、圧力および温度の最高値を調べます。もし、製品の最高使用限度が、取り付けるシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。

3.2 設置場所および流体の流れ方向を決めます。

3.3 蒸気やその他の高温の流体に接する前に、全ての接続部のカバーおよび銘板の保護フィルムを外します。

3.4 水平配管に取り付けを推奨致します。流れが下向きの垂直配管に取り付けることができますが、製品の寿命に影響を及ぼすことが想定されます。よって弊社としては推奨致しかねますことを予めご了承ください。

注記：大気中に排出する場合、排出温度は100℃になります。安全なところに排出してください。

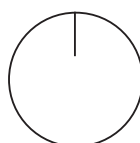
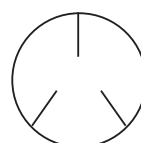
4. 始動

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

5. 運転

ディスクの片面は平面で、外側の溝に向かって1 個のスクラッチがあります。(図2)
ディスクのもう一方の面には円形の溝が加工してあります。
エアロダインは、ディスクの溝のある面がシート面に向けた状態で納入されます。これは清浄な使用条件では最適です。
もし油での汚れがあるなどの条件で使用する場合は、リング･スパナを使って、キャップを緩めて外し、ディスクを反転させると、ブリード溝のついた面がシート面に向きます。キャップを元に戻します。ガスケットは必要ありませんが、適切な高温用焼付き防止グリースを溝に塗布してください。
推奨締め付けトルクでキャップを締め付けます。スチルソン型のレンチは使用しないでください。
キャップが変形する恐れがあります。
汚れが特に酷い場合は、ブリードのスクラッチを深くする、あるいは図のように最高3個までスクラッチを増やす必要があります。

注記
特に清潔なシステムにおいては、精密研磨されたディスクがついたAirodyn-S型が適しています。
ディスクは、片面はブリード・スクラッチなしで供給されますが、もう一方の面は精密研磨されています。ディスクの溝のある面がシート面に向けた状態で納入されます。
特に清潔な環境では、ディスクは高速サイクルで作動するため適さないかもしれません。
精密研磨された面がシート面に向くように、ディスクをひっくり返してください。

図2.

ブリード・スクラッチ
最高3個

スクラッチは外側シート面が覆う部分にわたり、外側シート面を超えて延ばします。

6. 保守

注記：保守の前に、章1、‘安全のための注意’をお読みください。

6.1　保守方法

スパナを用いてキャップ(2)をゆるめます。スチルソン型同様のレンチは、キャップを変形させる危険があるため使用しないでください。本体のシート面がわずかに摩耗した場合は、定盤などの平面上でラッピングすることで、表面を再生できます。カーボランダム社のコンパウンド I.F.のような研磨剤を使用し、8の字を描くように磨くときれいに仕上がります。もし、簡単なラッピングで再生できないほど摩耗している場合は、本体のシート面を平らに削った上で、ラッピングし、ディスク(3)は新品に取り換える必要があります。この際、削る量は0.25mm以上深く削らないでください。
再組立時は、ディスクの溝が付いている面を、本体のシート面に接触するように取り付けます。（5章参照）キャップのねじを締めます。ガスケットは必要ありませんが、適切な高温焼き付け防止グリースをねじ山に塗ってください。

6.1.1　ストレーナーの清掃または交換

スパナを用いてストレーナー・キャップ(5)を取り外し、スクリーン(4)を取り出し、清掃します。損傷している場合は、新しいものに交換してください。
再組立時は、スクリーンをキャップに取り付けて、キャップを正しい位置にねじ込みます。ガスケットは必要としませんが、ねじ山に二硫化モリブデン・グリースを少量塗ってください。

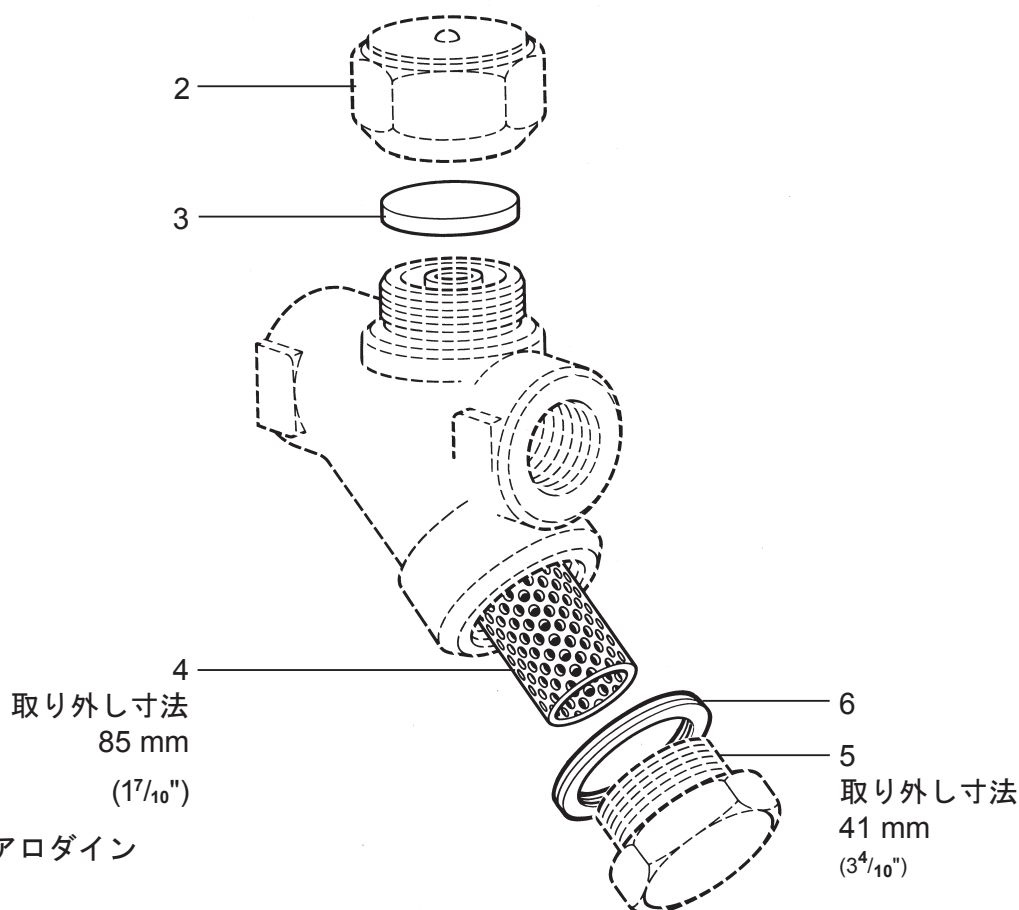



図3、エアロダイン

推奨締め付けトルク

No. 部品	または mm		N m	(lbf ft)
2　キャップ	36 A/F		135 - 150	(99 - 110)
5　ストレーナー・キャップ	32 A/F	M28	170 - 190	(125 - 140)

7. 予備部品

予備部品は実線で示されています。破線で描かれている部品は予備部品としてご提供しておりません。

予備部品

標準ディスク　（3個入り）	**3**
精密研磨されたディスク　エアロダイン-S用　（3個入り）	**3**
ストレーナー・スクリーンおよびガスケット	**4,6**
ストレーナー・キャップ・ガスケット　（3個入り）	**6**

予備部品の注文方法
部品欄の名称を使用し、トラップの型式と口径を指定してください。
例：15A、エアロダイン型エアー・トラップ用、標準ディスク（3個入り）・・・1個

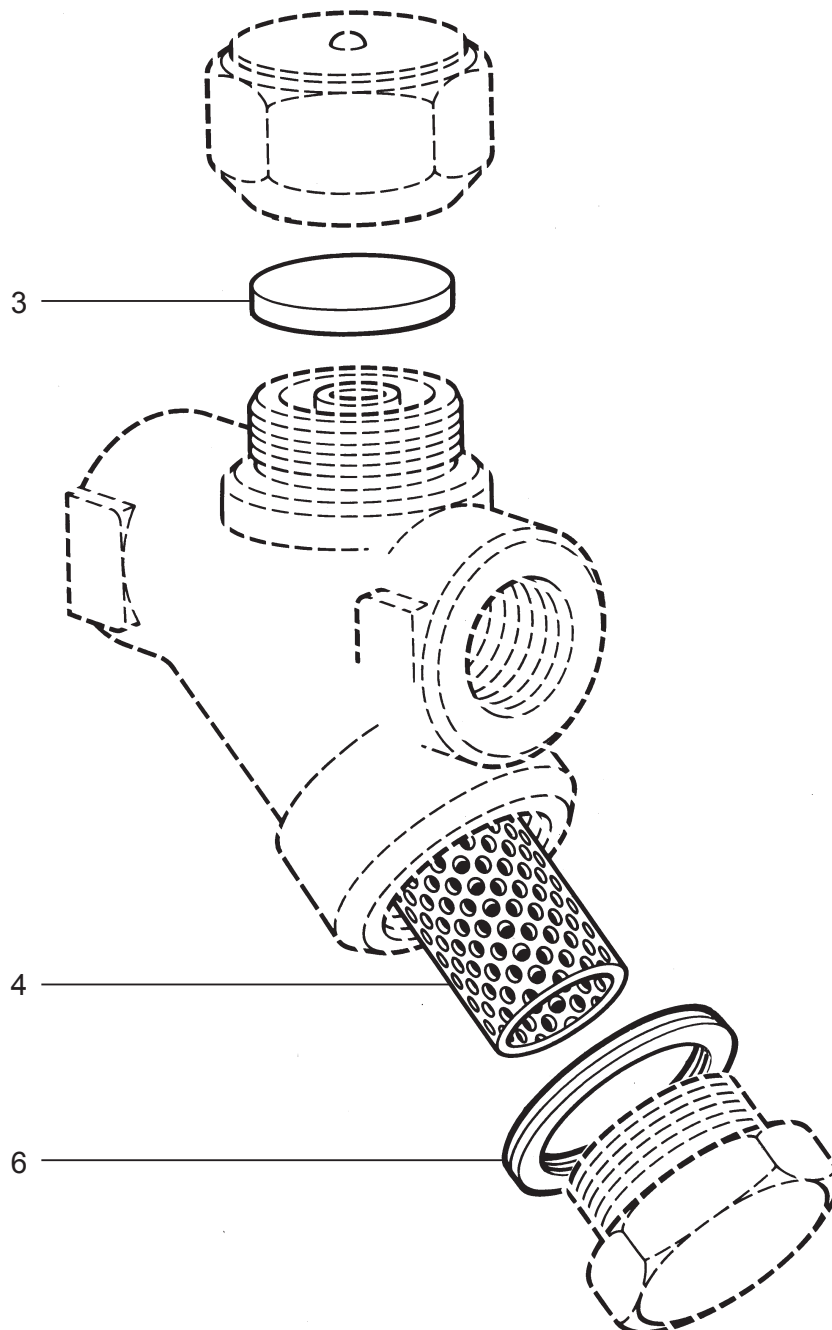



図4.

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

スパイラックス・サーコリミテッド

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(043)274-4818	〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2			

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(06)6681-8925	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3			北加賀屋千鳥ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。